

# Eclipse Lunar Total de 17/agosto/1989 - Relatório

Renato Levai (REA/SP)

LOCAL: Alto da Lapa, São Paulo - SP - Brasil

Long = 46°42'55" W Lat = 23°31'43" S Alt = 780 m

INSTRUMENTOS: Refletor TASCOS 4,5" f/D = 8 40x

Binóculos ZEISS 10x50 e C. WETZLAR 8x40

Relógio quartz e cronômetro digital, aferidos em TUC;

Câmeras fotográficas KODAK INSTAMATIC (filme Fuji ISSO 100) e Olympus 35 (filme FUJI ISSO 400).

\* HORÁRIOS ABAIXO EM TUC \*

## 1. Instantes Observados das fases:

PENUMBRA (1 percepção):	00h 45.0 - 50.0 m
SOMBRA (entrada):	01h 21.2 ± 0.2 m
TOTALIDADE (início):	02h 20.1 ± 0.1 m
TOTALIDADE (fim):	03h 56.4 ± 0.1 m
SOMBRA (saída):	04h 56.4 ± 0.3 m
PENUMBRA (últ. percepção):	05h 25.0 ± 30.0 m

## 2. Contatos da sombra com formações lunares:

	IMERSÃO				EMERSÃO	
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Grimaldi	1h25.1	1h25.9	1h26.9	3h58.8	—	3h59.9
Aristarchus	—	1h28.7	—	—	4h08.2	—
Kepler	1h33.1	—	1h33.3	—	4h11.1	—
Gassendi	1h37.2	—	1h38.8	—	—	4h10.1
Copernicus	1h39.5	1h40.5	1h41.4	4h17.9	—	4h19.8
Plato	1h43.5	1h44.1	1h44.8	4h22.5	4h23.2	4h23.9
Tycho	1h55.7	1h57.0	1h57.8	4h18.3	4h19.2	4h20.3
Manilius	—	—	—	—	4h33.2	—
Menelaus	—	1h57.2	—	—	4h36.3	—
Dionysius	—	1h59.6	—	—	4h37.4	—
Censorinus B	—	2h07.1	—	—	4h44.1	—
Proclus	—	2h08.9	—	—	4h48.4	—
Goglenius	2h12.3	—	2h12.7	—	—	—
P. Heraclides*	—	1h35.1	—	—	—	—
P. Huyghens*	—	1h51.6	—	4h30.6	—	4h31.1
M. Crisium*	—	—	2h14.5	—	—	—

Obs.: T2 e T5 representam o instante central

\* : Objetos não crateriformes.

## 3. Avaliações de cores (fase total):

(nota: Setores da Lua designados conforme os pontos cardeais terrestres)

2h23-24 (40x): Azulado o setor OSO, alaranjado ao ONO, vermelho escuro ao ENE e laranja vivo ao N.

2h31-32 (40x): Extingue-se a orla azul.

2h50-51 (10x): Laranja agora ao NO, amarelo pardo/laranja ao SSO e castanho/(marrom-averm.) ao NE-E; alaranjado no restante.

3h00 (40x): Lua bem obscura no geral; atenuou-se a cor; mal se percebem os pontos claros.

- 3h20-25 (40x): O limbo E, depois o E-SE, passa a ficar alaranjado mais claro - também a olho nú.
- 3h40 (10x e 40x): Limbo E amarelado e há traços de azul-esverdeado.
- 3h45 (40x): Confirma-se o azulado ao E.
- 3h50 (40x): Região de Grimaldi bem azul, Crisium-Foec. escuro, avermelhado ao redor; S. Roris e setor de Tycho alaranjados.
- 4h05 (40x): A zona contígua ao limite da sombra está azulada; a metade oposta do disco está avermelhada ao O e laranja ao NNO e SSO.

Número de Danjon estimado às 3j05: 1,5 (Características gerais do eclipse de tipo 2, porém sensivelmente obscuro).

\*Primeira percepção de cor alaranjada na sombra (fase parcial): 01h42

\*Última percepção de cor alaranjada na sombra (2ª fase parcial): 04h43

#### 4. Ocultações (fase de totalidade).

- 2h26m44.7s ( $\pm 0.2$ ): Reap. estr. m. 8,8 ao OSO
- 2h38.7m ( $\pm 0.1$ ): Reap. estr. m. 9,0 ao OSO
- 3h10m07.1s ( $\pm 0.2$ ): Desap. estr. m. 8,0 ao NE \*
- 3h11.0m ( $\pm 0.5$ ): Desap. estr. m. 9,0 ao E
- 3h11.1m ( $\pm 0.2$ ): Reap. estr. m. 9,3 ao ONO
- 3h18m31.5s ( $\pm 0.7$ ): Desap. estr. m. 9,1 ao N
- 3h29m23s ( $\pm 1.0$ ): Reap. estr. m. 9,1 ao NNO

(\*) Houve permanência de brilho fraco ( $\sim m.9$ ) durante 3 segundos - possivelmente estrela secundária em sistema duplo.

#### 5. Outras observações e comentários.

O eclipse pôde ser observado integralmente, em condições atmosféricas satisfatórias de S. Paulo. Nossas observações obedeceram a um rígido cronograma de eventos, para que fosse possível registrar o maior número de fenômenos.

Além das observações visuais, foram tentadas fotografias em número de 12 (ISSO 100) e 24 (ISSO 400), obtendo êxito em 7 e 8 chapas respectivamente. As fotos da penumbra e fases parciais alcançaram bons resultados; já as da fase total, o resultado foi negativo, devido ao insuficiente (tecnicamente) tempo de exposição.

Os instantes observados das fases do eclipse mostraram bom acordo com as previsões nas fases parciais (entrada e saída da sombra), com atraso de 0,5 min. (talvez equação pessoal), e excelente acordo na fase total, com discrepância da ordem de 0,1 min.

Quanto aos contatos de crateras, houve plena concordância nas imersões, enquanto nas emersões notou-se um adiantamento médio de 0,5 min.

A designação dos setores lunares, feita de acordo com os pontos cardeais terrestres, seria inversa caso fosse baseada no sentido da rotação lunar (i. é, haveria troca do E pelo O).

As ocultações assinaladas foram praticamente todas as possíveis, uma vez que a visibilidade instrumental não atinja magnitude 10.

Não foi registrado nenhum fenômeno “TLP”, e não foi detectado nenhum sinal do “V. Brasiliensis”.